

Resultados del tratamiento por trombectomía en 28 casos de trombosis venosas profundas (*)

ALBERTO ALCOCER

Jefe del Departamento de Cirugía.

GUILLERMO CARRERA

Residente de Cirugía.

Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma y Hospital Central
San Luis de Potosí, S. L. P. (México)

El tratamiento de la enfermedad tromboembólica tiene por finalidad disminuir las secuelas y evitar la embolia pulmonar²⁰. En las formas en que existe gran bloqueo venoso, la trombectomía es el método de elección, ya que con ella la incidencia de embolia pulmonar es mucho menor y las secuelas menos graves que con otros procedimientos terapéuticos^{4, 8, 11, 12, 13, 14, 15 y 18}.

A pesar de las magníficos resultados obtenidos con la trombectomía y de que se lleva practicando desde hace mucho tiempo, no ha sido sino recientemente en que su uso ha comenzado a despertar interés general. Por este motivo, hemos creído conveniente presentar nuestra experiencia de tres años utilizando este procedimiento en las trombosis con gran obstrucción venosa.

MATERIAL Y METODO

En el período comprendido del 27-VII-63 al 15-VI-66 hemos estudiado 29 enfermos. En uno de ellos el diagnóstico fue erróneo y no existió trombosis venosa; en el resto la indicación para efectuar la trombectomía fue el diagnóstico clínico de trombosis venosa iliofemoral en 24 ocasiones; de la cava inferior en 3, y subclavioaxilar en 1 (Cuadro 1). Dieciocho de los pacientes pertenecían al sexo femenino y el resto al masculino; las edades extremas en esta serie fueron de 17 y 88 años; el tiempo de evolución de la trombosis fue de 10 días o menos en

(*) Trabajo presentado en la XVII Asamblea Nacional de Cirujanos, el 13-XI-1966. México, D. F.

CUADRO I

SITIO DE LA TROMBOSIS									
Iliofemoral	izquierda	17							
	derecha	5							24
	bilateral	2							
Cava inferior									1
Subclavioaxilar									1
									28

El total es menor al número de enfermos porque en uno de los pacientes no se halló trombosis venosa.

CUADRO II

CAUSAS PREDISPONENTES DE LA TROMBOSIS									
Postparto									7
Varias	Infecciones (pielonefritis, neumonía estafilocócica, etc.)	}							7
	Fractura de fémur								
	Cirrosis, desnutrición, etc.								
Patología de columna vertebral	Trauma	}							4
	Tabes								
Neoplasias	Cervicouterinas	}							3
	Hepáticas								
	Teratomas								
Cardiovasculares	Embolia arterial iliaca	}							3
	Cardioangioesclerosis								
	Cardiopatía valvular								
Desconocidas									4

CUADRO III

RESULTADOS				
	Menos de 10 días	Más de 10 días		Total
Excelentes	7	2		9
Muy buenos	8	2		10
Buenos o regulares	3	1		4
Fracaso	1	3		
		— por error	1 (*)	
		— no se apreció el resultado	1 (**)	
				6
				29

(*) No había trombosis
(**) El enfermo falleció horas después de la intervención por accidente vascular cerebral (embolia).

20 pacientes y mayor de ese tiempo en el resto; el tiempo más corto fue de un día y el más largo de dos meses. Dos enfermas habían sufrido embolia pulmonar antes de la intervención quirúrgica. En 4 casos había datos importantes de isquemia. Las causas predisponentes de la trombosis se señalan en el Cuadro 2.

En 10 ocasiones se empleó anestesia raquídea; en 7 local; en otras 7 general; en 3 epidural; y en un caso de sección medular cervical la trombectomía se realizó sin anestesia.

En un caso se extrajo el trombo de la vena después de seccionar el cayado de la safena interna; en el resto de los casos se practicó flebotomía, de preferencia longitudinal. Las maniobras para extraer el trombo fueron la compresión de la vena en las zonas vecinas a la flebotomía; la compresión del abdomen y del miembro afectado; la maniobra de Valsalva y la extracción con pinzas, y la aspiración de masas trombóticas. En tres casos logramos control proximal: dos en la cava inferior y uno en la iliaca común. Después de obtener flujo aceptable en ambos sentidos, pasamos una sonda larga de polietileno en sentido proximal a la cava inferior y en el distal a la poplítea, en la gran mayoría de los casos. Esta maniobra la utilizamos también en la trombosis subclavioaxilar; en este caso la sonda fue pasada a la cava superior y a las venas humerales. Por medio de esta sonda se inyectó heparina.

La flebotomía fue suturada con puntos aislados o continuos de seda 4-0 ó 5-0; en un caso se colocó «parche» venoso y en otro se utilizó la incisión para efectuar anastomosis con la safena interna del lado opuesto; en este caso existía obstrucción de la iliaca común por un carcinoma cervicouterino radiado. En el enfermo en que se seccionó el cayado de la safena interna, el muñón fue ligado de la manera habitual.

En 23 de los pacientes se utilizó heparina intravenosa por 48 horas, al cabo de las cuales fue substituida por anticoagulantes cumarinicos orales que se mantuvieron por dos meses o más. En el resto, la heparina se empleó únicamente durante la intervención o de manera irregular en los primeros días del postoperatorio, ya que existían contraindicaciones o serios riesgos para el empleo de anticoagulantes. En tres de esos casos se emplearon heparinoides por dos o más semanas. La deambulación se principió en un promedio de 72 horas después de la intervención, con excepción de cuatro enfermos que no deambularon y de los cuales la razón para no hacerlo se explicará más adelante.

Otros procedimientos asociados a la trombectomía fueron la realización de fasciotomías en 6 ocasiones, la ligadura de pedículos uteroováricos en 2 y bloqueo del ganglio estelar en 1.

En cinco pacientes se midió la presión venosa antes y después de la intervención; en cinco se hizo flebografía preoperatoria y en seis postoperatoria.

RESULTADOS

El tiempo de observación de nuestros enfermos ha sido de tres años el mayor y de dos meses el menor. Los resultados los hemos calificado de acuerdo con el criterio de Mahorner y colaboradores¹⁹. De esta manera llamamos excelentes

a aquellos casos en que hubo desaparición completa de los síntomas; muy buenos, cuando existió discreto edema maleolar postoperatorio; buenos o regulares, en los que a pesar de la persistencia de algunos síntomas, hubo capacidad para deambular; y fracasos, cuando el cuadro clínico no se modificó después de la intervención.

De acuerdo con este criterio, los resultados fueron excelentes en 9 ocasiones, muy buenos en 10, buenos o regulares en 4 y en 6 hubo fracaso. En estos últimos incluimos el caso en que no existió trombosis y en el que no se apreció

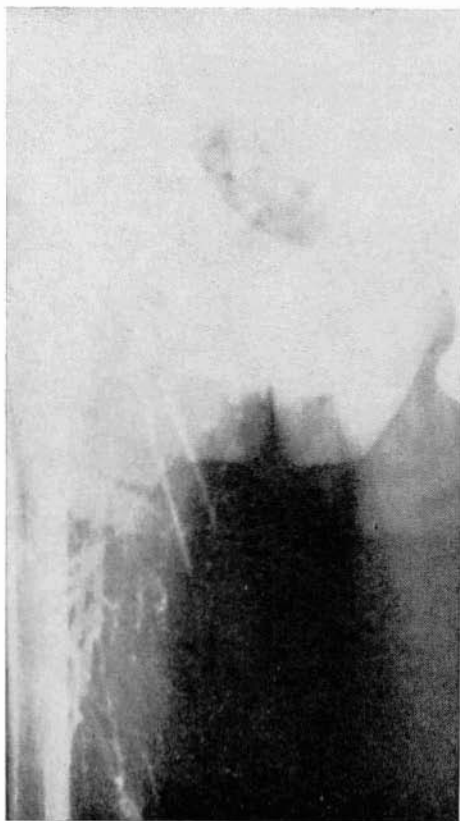


FIG. 1. La imagen radiológica es la de la trombosis "adhesiva": ausencia de la vena principal y desarrollo de la circulación colateral.

el resultado porque el enfermo falleció pocas horas después de la intervención quirúrgica por probable embolia cerebral. En los enfermos en que no se logró la deambulación el criterio para apreciar el resultado fue la disminución del edema, en ellos se obtuvieron dos resultados regulares y dos fracasos. Las causas que impidieron la deambulación en esos casos fueron: sección medular cervical, fractura intertrocanterea del fémur, hepatitis que condujo a coma hepático y septicemia consecutiva a pielonefritis.

Como se observa en el Cuadro 3, la mayor proporción de resultados satisfactorios se obtuvieron en los enfermos en los cuales la trombosis tenía menos de 10 días de evolución. El mayor número de fracasos se observó cuando la enfermedad tenía mayor tiempo de evolución.

Solamente en dos ocasiones encontramos trombos sépticos: una en el caso de la trombosis subclavioaxilar, consecutiva a neumonía estafilocócica y otra en una trombosis pélvica postparto.

Nueve de los enfermos aquí estudiados han fallecido después de la intervención quirúrgica: cuatro de ellos de 8 horas a 2 semanas y cinco de 5 meses a 2 años. En el primer grupo

las causas fueron: coma hepático, septicemia, edema del bulbo con enclavamiento de las amígdalas cerebelosas y accidente vascular cerebral. En el segundo, fallecieron tres enfermas con neoplasia maligna (carcinoma cervicouterino, del hígado y teratoma), una paciente con tuberculosis peritoneointestinal y, por último, uno sufrió infarto del miocardio dos años después de la trombectomía.

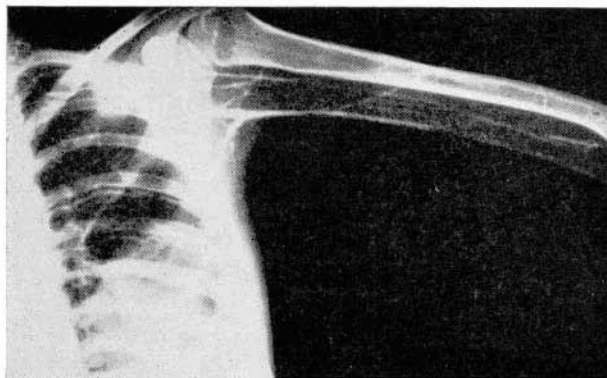
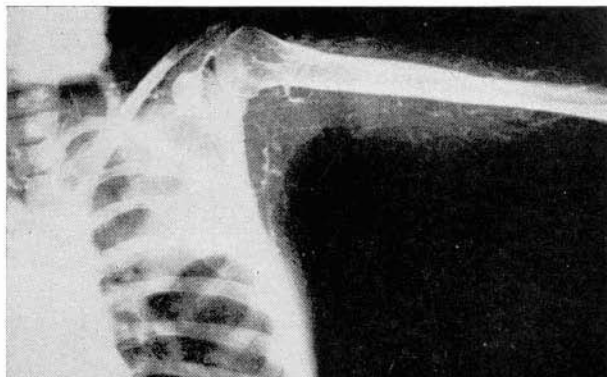


FIG. 2. Flebografía del miembro superior derecho de una enferma con trombosis venosa subclavioaxilar consecutiva a neumonía estafilocócica. Los datos son similares a los de la figura 1.

FIG. 3. Flebografía postoperatoria de la enferma de la figura 2. Aunque el medio de contraste no llena correctamente la subclavia, nótese la mejoría en la circulación venosa.

En ninguno de nuestros pacientes ocurrió embolia pulmonar después de la intervención quirúrgica. Tampoco se relacionó la trombectomía como causa de muerte.

En las flebogrfías postoperatorias la imagen predominante fue la de trombosis «adhesiva» (figs. 1 y 2). Sólo en una ocasión encontramos la imagen lacunar de la forma «embo-lígena». En los estudios radiológicos postoperatorios encontramos permeabilidad venosa en tres ocasiones y nueva obstrucción en el resto.

Se observó, en los casos en que se practicó, un notable descenso (más del 50 por ciento) de la presión venosa inmediatamente después de la intervención. Como complicaciones, únicamente existió infección local de la herida en dos ocasiones; una inmediata y otra tiempo después de la trombectomía.

DISCUSION

La trombectomía es una intervención sencilla, con mortalidad y morbilidad prácticamente nulas, que suprime en gran proporción la obstrucción venosa y por ello mejora la circulación de retorno del miembro afectado. Además, por ese solo hecho, contribuye a aliviar el vasoespasmo concomitante. Este último se combate mejor en las formas iliofemorales, cuando se emplea anestesia epidural o raquídea para realizar la intervención¹. También se puede asociar el empleo de anticoagulantes que previenen la formación de nuevas trombosis y evitan la extensión de las preexistentes²⁰. Estas ventajas son las que hacen que la trombectomía sea el método de elección en las **flegmasias cerulea dolen**^{9, 12, 16}.

formas con isquemia severa y trombosis masiva. Esas mismas ventajas son las que ayudan a prevenir las secuelas postflebíticas¹.

Además de prevenir las secuelas, la trombectomía permite remover el trombo antes de que se produzca embolia pulmonar. Es preferible retirarlo de la vena femoral que de la arteria pulmonar¹¹. La incidencia de esta complicación es mayor con otros métodos de tratamiento que con la trombectomía, en la cual es nula o mínima^{4, 8, 11, 12, 14, 15, 18, 19}. Algunos autores prefieren ligar la vena después de realizar con éxito la trombectomía^{9, 16}. Creemos que con esta medida se reducen los beneficios de la intervención. Con la técnica de suturar la flebotomía no se ha producido embolia pulmonar en nuestros enfermos ni en otras series; en cambio, sí se ha observado cuando la vena ha sido ligada. Además, pensamos que las secuelas son menores cuando se sigue la primera técnica mencionada; una ligadura significa un nuevo obstáculo.

También se ha recomendado hacer la trombectomía con control proximal para disminuir el riesgo de embolia pulmonar⁵. Esto es lógico, pero creemos que las condiciones locales y generales de estos enfermos frecuentemente dificultan esta técnica. En la presente serie pudimos obtener control proximal en tres casos afortunados. Sin embargo, la trombectomía realizada con la técnica descrita en este trabajo no ha desencadenado embolia pulmonar y es más sencilla de realizar. Inclusive, algunos autores han logrado desobstruir la cava a través de ambas iliacas sin causar embolia pulmonar¹¹. Con el objeto de realizar la trombectomía bajo control proximal, **Fogarty** y **Hallin**¹⁰ han descrito recientemente un ingenioso método, sencillo y eficaz, en el que utilizan el catéter del primero de ellos.

Los procedimientos de «filtro» en la vena cava son muy eficaces en la profilaxis de la embolia pulmonar²¹; sin embargo, no tienen la ventaja de la trombectomía de prevenir las secuelas. Nuestra opinión es que en las trombosis cava o iliofemorales recientes no están indicados.

En los pacientes en los que el tratamiento fracasó o en los que el resultado fue regular apenas, notamos que los factores para no lograr mejores resultados fueron los siguientes: **a)** tiempo largo de evolución de la enfermedad; **b)** los pacientes no deambularon; **c)** no se emplearon posteriormente anticoagulantes.

a) Es lógico que técnicamente es más fácil restituir el flujo en aquellos casos en los que el trombo es de formación reciente^{1, 14, 15}. Sin embargo, en algunos pacientes con tiempo largo de evolución hemos encontrado con sorpresa trombos de fácil extracción. De cualquier manera, los mejores resultados se observaron en enfermos con un tiempo de evolución menor de 10 días. En los casos en que encontramos trombos antiguos muy adheridos fue imposible restituir el flujo por lo que el tratamiento fracasó sistemáticamente. En estos pacientes practicamos fasciotomías en la pierna, con lo que se consiguió disminuir en algo el edema. Este procedimiento⁸ se ha empleado en el tratamiento de la **flegmasia cerulea dolens** y pensamos que conviene usarlo más frecuentemente en otras trombosis venosas.

b) Es bien conocido el papel nocivo del reposo prolongado en el desarrollo de trombosis venosas²⁰. En nuestros enfermos los resultados probablemente pudieron mejorar, en los casos en que no se logró la deambulación, si se hubiere conseguido ésta.

c) Un punto muy importante en el tratamiento asociado a la trombectomía

es el empleo de anticoagulantes después de la intervención^{1, 12}. En nuestra serie, cuando no se pudieron emplear, se utilizaron heparinoides o expansores del plasma. Estas sustancias están indicadas cuando hay serios riesgos o contraindicaciones en el empleo de los anticoagulantes cumarínicos. Recientemente se ha utilizado en la profilaxis y tratamiento de la enfermedad tromboembólica el Dextrán de bajo peso molecular. Sin embargo, nosotros obtuvimos mejores resultados cuando se emplearon cumarínicos.

En una ocasión hicimos erróneamente el diagnóstico de trombosis iliofemoral y al explorar quirúrgicamente la vena no se encontró el coágulo. Este error ya ha sucedido en series de otros autores¹⁴. Se puede evitar si se emplea sistemáticamente la flebografía en el preoperatorio. Además, este procedimiento demuestra el sitio, tipo y extensión de la trombosis^{11, 12, 13}.

Este estudio es también muy útil para demostrar la permeabilidad venosa después de la trombectomía. **Haller y Abrams**¹⁴ encontraron mayor proporción de éxitos en los casos en que la flebografía demostró un sistema venoso permeable. En nuestra serie, los resultados fueron muy buenos en dos ocasiones y excelente en otra, cuando radiológicamente la desobstrucción venosa fue completa (fig. 3). En los casos en que radiológicamente hubo obstrucción en el postoperatorio, en dos el resultado fue bueno y fracaso en la otra. Como se ve, existen casos en que la mejoría clínica no está de acuerdo con los hallazgos radiológicos. Estos datos ya han sido citados por otros autores⁷ y por uno de nosotros¹ anteriormente, y también se han encontrado en la cirugía reparadora de las venas en los casos de traumatismos vasculares^{2, 3, 17}. Nuestra opinión es que es preferible una nueva obstrucción venosa a una ligadura para la prevención de las secuelas; probablemente la desobstrucción inicial, aunque temporal, mejora la circulación colateral.

Los resultados tan satisfactorios obtenidos en la presente serie, más del 65 por ciento de resultados excelentes y muy buenos, son similares a los reportados reiteradamente por otros autores^{4, 11, 12, 13, 18}. Estos datos apoyan el hecho de que la trombectomía es el método de elección en el tratamiento de las trombosis con gran bloqueo venoso. Pensamos que es un procedimiento terapéutico que debe ser empleado más a menudo.

RESUMEN

1. Se revisa una serie de 29 enfermos estudiados en un período de tres años. Veintiocho de ellos tenían trombosis profunda: 24 casos de iliofemoral, 3 de la cava inferior y una subclavioaxilar. En un paciente no existió trombosis venosa. Este error se puede evitar con el empleo sistemático de la flebografía para confirmar el diagnóstico.

2. Los resultados obtenidos con la trombectomía fueron excelentes en 9 enfermos (31 por ciento), muy buenos en 10 (34.4 por ciento), buenos o regulares en 4 (13.7 por ciento), y fracaso en 6 (20.6 por ciento). En ningún caso ocurrió embolia pulmonar después del procedimiento ni hubo muerte atribuible al mismo.

Estos resultados son similares a los reportados por otros autores.

3. La trombectomía es el método ideal en el tratamiento de las trombosis venosas masivas. Sin embargo, hay que insistir en practicar la intervención precozmente, procurar una deambulacion pronta, acompañarla de anticoagulantes y de otras medidas que tiendan a aliviar el espasmo arterial.

SUMMARY

Twenty nine patients with acute venous thrombosis have been treated by thrombectomy. All patients were seen and operated on in the last three years. One of the cases was a diagnostical error. In 24 cases it was a thrombosis of the ilio-femoral segment. In 3 cases a thrombosis of the inferior cava. In 1 case the location was the axillo-subclavian vein. In this group of patients studied, 18 were females while 11 were males. Age incidence was between 17-year-old our youngest patient, to 88-year-old the eldest. Twenty patients were operated before the tenth day after the appearance of the first signs and symptoms. In the rest of the cases surgical procedures were carried on after the tenth day.

Two patients had suffered pulmonary embolisms before surgical measures were decided.

A longitudinal phlebotomy was used in all except one case. Proximal control was obtained only in three cases. Two in the inferior cava, 1 in the iliac vein. Extraction manoeuvres used were: Pressure on the vein in the areas near to the phlebotomy, compression of the abdomen and the involved limb, Valsalva's manoeuver, forceps extraction and suction of the thrombi. The phlebotomy was sutured with 00000 silk. In one case a venous «patch» was inserted. In all cases a catheter was inserted proximally and distally and heparine injected.

Results were as follows: Excellent in 9 cases (complete disappearance of all signs and symptoms). Good in 10 cases (moderate pedal edema persisted after surgery). Fair in 4 cases (signs and symptoms persisted, but the patient was able to walk). Bad in 6 cases (condition remained unchanged).

In one case there was an error in the diagnosis. The patient did not have a venous thrombosis. This patient died a few hours after surgery probably of a cerebral embolism. Nine of the cases studied died, 4 of them in the 2 first weeks; the rest in the next two years. In none of them the cause of death was related to the thrombectomy. Predisposing causes to vein thrombosis are exposed. The use of early ambulation and anticoagulant therapy after surgery is strongly advised.

BIBLIOGRAFIA

1. — ALCOCER, A.: *La trombectomía en el manejo de la trombosis venosa iliofemoral*. "Arch. Inst. Card. Méx.", 34:231;1964
2. — ALCOCER, A. y BARRAGÁN, R.: *El Tratamiento de los traumatismos arteriales recientes de los miembros*. "Gazeta de Ortop y Trauma (Méx.)", 7:31;1965.
3. — ALCOCER, A.: *Tratamiento de los traumatismos de las grandes venas*. "Angiología", 18:183; 1966.
4. — BRADHAM, R. R. y BUXTON, J. T.: *Thrombectomy for acute ilio femoral thrombosis*. "Surg. Gynec. Obst.", 119:1271;1964.
5. — CONNOLLY, J. E.: Discussion (al trabajo de Kaiser, G. C. y col.). "Arch. Surg.", 90:574;1965.

- 6.— CYWES, S. y LOW, J. H.: *Phlegmasia cerulea dolens: Successful treatment by relieving fasciotomy*. "Surgery", 51:169:1962.
- 7.— DE WEESE, J. A. y col.: *Evaluation of thrombectomy in the management of iliofemoral venous thrombosis*. "Surgery", 47:140:1960.
- 8.— EDITORIAL: *Acute pulmonar embolism*. "Lancet", 1:915:1966.
- 9.— FORGATY, T. J. y col.: *Surgical management of Phlegmasia cerulea dolens*. "Arch. Surg.", 86:256:1963.
- 10.— FORGATY, T. J. y HALLIN, R. W.: *Temporary caval occlusion during venous thrombectomy*. "Surg. Gynec. Obst.", 122:1269:1966.
- 11.— FONTAINE, R. y TUCHMANN, L.: *Indications et résultats de la thrombectomie dans les thromboses veineuses récentes. D'après 74 observations personnelles*. "Lyon Chir.", 59:161:1963.
- 12.— FONTAINE, R. y col.: *Contribution a l'étude clinique et Thérapeutique de la phlegmasia cerulea dolens (phlébite bleue). A propos de 32 observations personnelles*. "Lyon Chir.", 61:321:1965.
- 13.— FONTAINE, R., y TUCHMANN, L.: *La thrombectomie dans les thromboses veineuses récentes. A propos de 91 cas personnels*. "Mém. Acad. Chir.", 90:243:1964.
- 14.— HALLER, J. A. y ABRAMS, B. L.: *Use of thrombectomy in treatment of acute iliofemoral venous thrombosis in 45 patients*. "Ann. Surg.", 158:561:1963.
- 15.— HALLER, J. A.: *Thrombectomy for deep thrombophlebitis of the leg*. "N. Engl. J. Med.", 267:65:1962.
- 16.— HAFNER, CH. D. y col.: *Venous thrombectomy. Current Status*. "Ann. Surg.", 161:411:1965.
- 17.— HUGHES, C. W.: *Acute vascular trauma in Korean War casualties. An Analysis of 180 cases*. "Surg. Gynec. Obst.", 99:91:1954.
- 18.— KAISER, C. y col.: *Iliofemoral thrombectomy for venous occlusion*. "Arch. Surg.", 90:574:1965.
- 19.— MAHORN, H., CATLEBERRY, J. W. y COLEMAN, W. O.: *Attempts to restore function in major veins which are the site of massive thrombosis*. "Ann. Surg.", 146:510:1957.
- 20.— OLIVIER, C.: "Maladies des veines." Mason, París, 1959.
- 21.— SPENCER, F. C., y col.: *Plication of inferior vena cava for pulmonary embolism. Report of 20 cases*. "Ann. Surg.", 155:827:1962.